

Zeitschrift: Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art
Band: 57 (1970)
Heft: 1: Bauten für die Landwirtschaft

Artikel: Das Regionalspiel - Ein Planungsmodell für die Praxis
Autor: Geiger, Martin
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-82142>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 15.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Das Regionalspiel – Ein Planungsmodell für die Praxis

von Martin Geiger

Seit es Computer gibt, ist es dem Planer theoretisch möglich, das Muster der Landnutzung in einem räumlichen Gebiet mathematisch zu optimieren, und zwar nach den verschiedensten Zielen und Bedingungen. Wir haben auf einige solche Modelle hingewiesen (werk 9/1969 und 12/1969). Entsprechendes existiert auch für eine Reihe anderer Kriterien, und laufend kommen neue, noch umfassendere Modelle hinzu, während die alten ständig verbessert werden. Es ist nicht daran zu zweifeln, daß die Auswahl an wissenschaftlichen Meß- und Berechnungsinstrumenten bald einmal groß und gut erprobt und daß ihre praktische Anwendung so selbstverständlich sein wird wie etwa die Anwendung der modernsten Medikamente in der Medizin oder der neuesten technischen Apparate in der Wirtschaft und Industrie.

Einen wesentlichen Unterschied sollten wir allerdings nicht übersehen: In medizinischen Fragen überläßt die Gesellschaft die Entscheidung darüber, was zu tun sei, mit Recht voll und ganz der Medizin. In der Technik ist es nicht viel anders. In Fragen der räumlichen Planung hingegen sollte die Gesellschaft ihre Verantwortung nicht auf den sogenannten Fachmann abwälzen. Der Planer mit seinem ganzen wissenschaftlichen Instrumentarium sollte ja eine politisch, wirtschaftlich und sozial unabhängige Instanz sein, die selbst nicht entscheidet, ihren wissenschaftlichen Apparat aber der Gesellschaft (oder ihren Vertretern) zur Verfügung stellt, damit sie – die Gesellschaft – selbst entscheiden kann.

Wenn nun aber die Vertreter der Gesellschaft, die in bezug auf Planung ja Laien sind, mit den komplizierten Gedankengängen der Wissenschaft konfrontiert werden, so sind sie versucht, genau wie der Medizin oder der Technik gegenüber, zu kapitulieren.

Das war bis jetzt vielleicht nicht anders zu machen. Heute tauchen aber Möglichkeiten auf, die für die politische Diskussion und die Beschlußfassung bezüglich der räumlichen Planung neue Perspektiven eröffnen. Es ist *denkbar*, daß die Gesellschaft selbst (mit Hilfe des Planers) das wissenschaftliche Instrumentarium der Planung bedient. Ob es auch *möglich* ist, das herauszufinden, versuchen in jüngster Zeit die Planungswissenschaft im allgemeinen und der Verfasser dieser Zeilen ganz im speziellen.

Die Bestrebungen auf diesem Gebiet sind in Amerika noch kein Jahrzehnt alt. In der Schweiz sind die im folgenden beschriebenen Experimente des Verfassers und seiner Mitarbeiter überhaupt die allerersten.

Bestünde die Gesellschaft aus nur einerlei Art Leuten, die alle ein und dasselbe Ziel hätten und bei jeder Entscheidung rein rational das täten, was sie am nächsten an das Ziel heranbringt, so wäre der Vorgang der Besiedelung des Landes in Wirklichkeit mit dem Vorgang der Besiedelung im mathematischen Modell identisch. Dies gilt zum Beispiel für die Auseinandersetzung hervorragender Spieler bei gewissen

Gesellschaftsspielen. Sie holen die höchsten Werte aus dem Spiel; höhere zu finden ist auch der Rechnung nicht möglich – und umgekehrt.

Die beiden genannten Bedingungen gelten nun aber gerade im Falle der Besiedelung des Landes nicht.

1 Die Gesellschaft setzt sich aus Gruppen zusammen, die gar nicht dieselben Ziele haben.

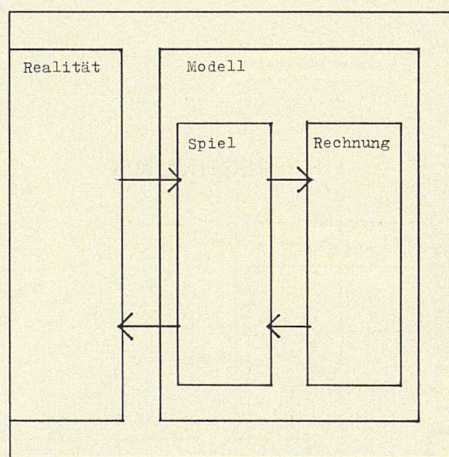
2 Weder in der Verfolgung ihrer eigenen Ziele, geschweige denn in der Verfolgung irgendwelcher gemeinsamer Ziele gehen diese Gesellschaftsgruppen rein rational vor.

Die Besiedelung des Landes in Wirklichkeit ist also nicht identisch mit der Besiedelung des Landes im mathematischen Modell. Wichtig zu wissen wäre nun:

1 Wie weit weicht sie davon ab?

2 Welches könnten die Gründe für die Abweichung sein?

Hier bietet sich uns die Möglichkeit des operationellen Spiels. Wir spielen nicht nur im mathematischen Modell, sondern konstruieren ein Modell, in dem die echten Entscheidungsträger der Gesellschaft ihre echten Entscheidungen probeweise in allen möglichen Varianten ausprobieren können. In diesem Spielmodell bedient sich der Planer seines wissenschaftlichen Apparates; er spielt im Spiel mit Hilfe seines mathematischen Modells.



1

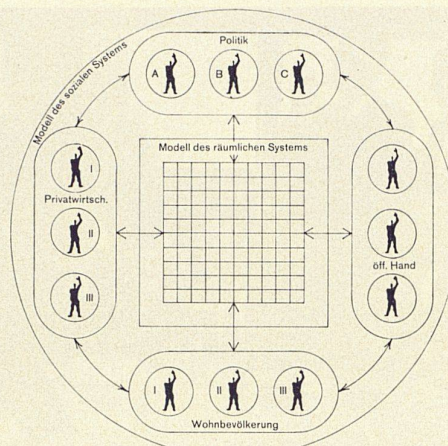
Wenn wir uns diesen Gedankengang einmal schematisch aufzeichnen, so erhalten wir die Darstellung 1. Links ist die Wirklichkeit, rechts davon eine erste Abstraktion, die «gespielte Wirklichkeit» (Spiel) und noch weiter rechts eine zweite Abstraktion, ein «mathematisches Modell des Spieles» (Rechnung).

Die Information läuft zuerst von links, von der Wirklichkeit über das Spiel nach rechts zum Planer. Hier entstehen die Pläne so rational wie möglich, laufen dann wieder nach links ins Spiel und erscheinen erst dann als ausgeführte Wirklichkeit, wenn sie sich im Spiel (als Stellvertreter der Wirklichkeit) bewährt haben.

Bis jetzt bestehen die folgenden drei Modelle dieser Art.

Das Unterrichtsspiel

Im Jahre 1967 hat der Verfasser ein erstes Modell, das «Unterrichtsspiel», entworfen und im Nachdiplomunterricht an der ETH erstmals angewendet. Die Spieler sind in diesem Modell nicht die echten Entscheidungsträger, sondern Dozenten und Studenten verschiedener Fachrichtungen



2

1

Das Modell ist die vereinfachte Wirklichkeit. Es besteht aus zwei Submodellen: 1 Dem mathematischen Optimierungsmodell, dessen Rechnung der Computer übernimmt; 2 Dem freien Aktionsmodell der Spieler.

2

Sowohl im gespielten Teil wie im gerechneten Teil unterscheiden wir zwei Submodelle: 1 Das Modell des technischen und räumlichen Systems (Raum); 2 Das Modell des wirtschaftlichen, politischen und sozialen Systems (Gesellschaft).

Das räumliche System besteht aus einer praktisch unbeschränkten Zahl von Elementen (farbigen Plättchen), zusammengefaßt in 12 Landnutzungsarten. Die Elemente stehen in beschreibbaren Beziehungen zueinander.

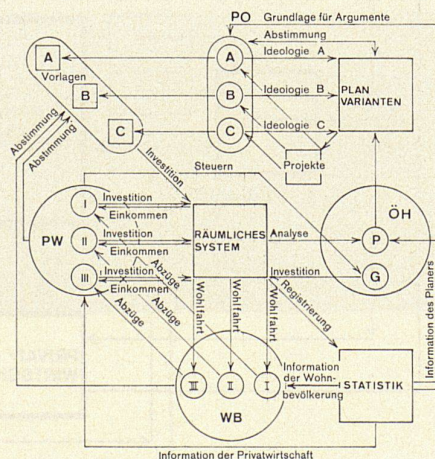
Das gesellschaftliche System besteht aus einer ebenfalls variablen Zahl von Elementen (Spielern), zusammengefaßt in vier entscheidende Gruppen. Ihr Spiel ist innerhalb der dem realen demokratischen Entscheidungsvorgang angenäherten Regeln völlig frei.

3

Die vier entscheidenden Gruppen der Gesellschaft sind hier:

Privatwirtschaft
Politiker (Regierung)
Wohnbevölkerung
Planer und öffentliche Verwaltung

Jede Gruppe erhofft sich etwas grundsätzlich anderes aus der Entwicklung der Landnutzung im räumlichen System, und jede Gruppe wendet andere Mittel an, um ihre Ziele zu erreichen



3



4

gen, die sich zu didaktischen Zwecken in die verschiedenen Rollen einleben.

Das Gemeindespiel

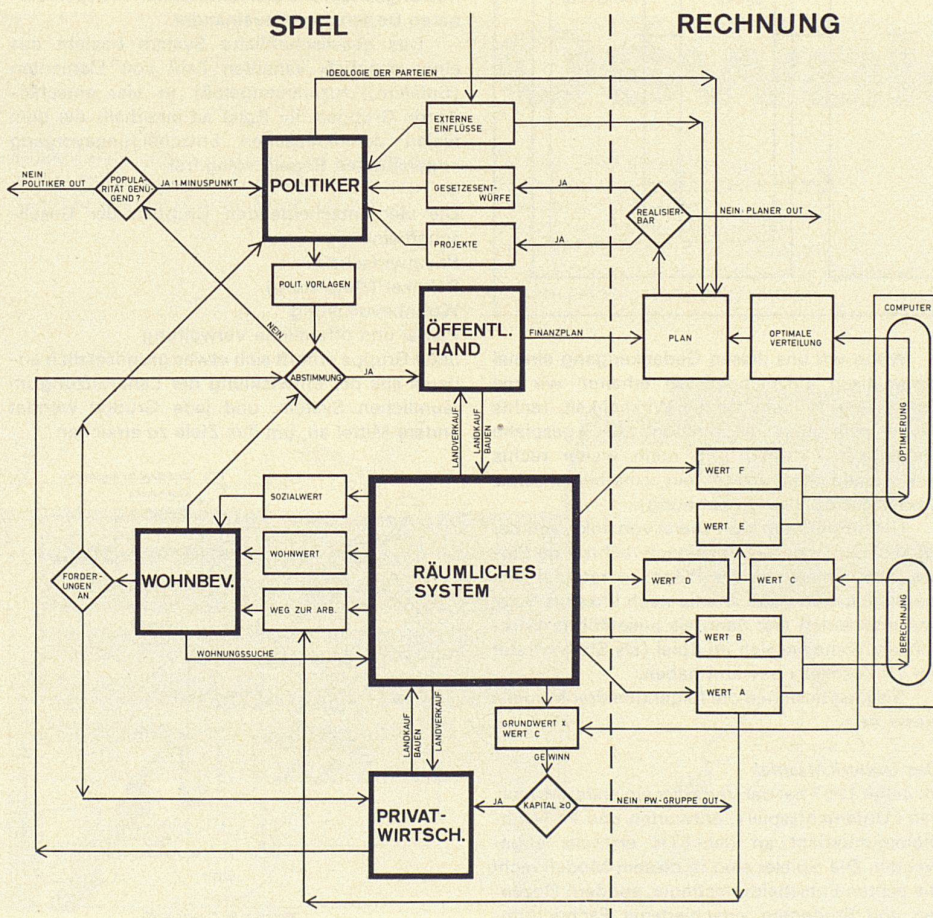
Im Jahre 1968 entstand das erste Spielmodell für die Praxis, das «Gemeindespiel». Es ist vor einem Jahr erstmals vom versammelten Gemeinderat sowie Vertretern der Verwaltung und der Privatwirtschaft in Kloten demonstrationsweise angewendet worden.

In Kloten wurde bei einem ungefähr ein Jahrzehnt in der Vergangenheit liegenden Zeitpunkt begonnen und dann über die Gegenwart hinweg ungefähr ein Jahrzehnt in die Zukunft hinein gespielt. Das erstaunlichste Resultat dieses Versuches war die starke Ähnlichkeit der Entwicklung am Spielbrett mit der in Wirklichkeit geschehenen Entwicklung. Daß daraus auf gute Brauchbarkeit des Spieles geschlossen werden durfte, bestätigten die weiteren Versuche (unter anderem auch im Ausland mit einem für die dortige Entscheidungsstruktur modifizierten Modell).

Das Gemeindemodell soll zweierlei ermöglichen:

- 1 Prüfung eines bereits bestehenden Gesamtplanes oder auch gewisser Einzelpläne auf ihre praktische Durchführbarkeit hin.
- 2 Abschätzen der allgemeinen Entwicklungsmöglichkeiten und -tendenzen (mit oder ohne Plan).

Die Hilfe eines Computers ist bei kleineren Gemeinden mit einigermaßen überschaubarer Datenmenge nicht unbedingt nötig.



5

58

4 Das Spielgeschehen findet in *einem* Raum, aber auf verschiedenen Schauplätzen statt. Wir sehen das Hauptspielbrett, dahinter den Tisch des Planers, an den Wänden den Output des Computers. Hier trägt gerade ein «Politiker» (Regierungsrat Hermann Wanner, Schaffhausen) seine Argumente für eine rasche Verwirklichung einer Seebücke vor.

5

Das Schema zeigt, stark vereinfacht, die Beziehungen der gesellschaftlichen Gruppen untereinander und zum Raum.

Die *Privatwirtschaft* investiert Geld im räumlichen System mit dem Ziel, mehr Geld zu gewinnen. Sie ist der eigentliche Motor des Geschehens.

Die *Wohnbevölkerung* sucht Wohlfahrt und setzt zu diesem Zweck zwei Mittel ein, ein auffälliges: die politische Abstimmung (Wahl), und ein unauffälliges: die Wanderung.

Die *Politiker* setzen politische Macht so ein, daß sie möglichst viele Stimmen gewinnen.

Der *Planer* schließlich versucht, für alle drei Gruppen objektiv das Beste aus dem räumlichen System herauszuholen. Ihm steht das wissenschaftliche Instrumentarium (mathematische Modelle) zur Verfügung.

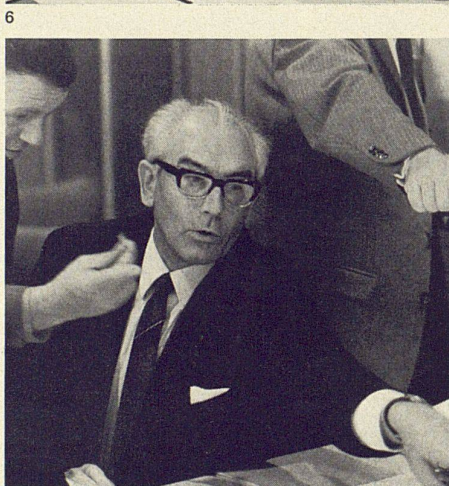
Das Regionalspiel

Einen großen Schritt vorwärts brachte uns das Jahr 1969. Das Regionalspiel umfaßt nun eine ganze städtische Region, das heißt eine zentrale Stadt und die umliegenden Regionsgemeinden. Es kommen alle wichtigen Probleme der räumlichen Planung darin vor, zum Beispiel jene der privaten Investitionen, der Landnutzungspolitik der öffentlichen Hand, des öffentlichen und privaten Verkehrs, des Spital-, Universitäts- und Sportplatzbaues, der mittel- und langfristigen Finanzplanung, der Wanderungs- und Pendlerphänomene, der Umstrukturierung der Innenstädte, der Satellitenbildung, der diesbezüglichen Parteistrategien und Abstimmungen usw.

Die anfallende, außerordentlich große Datenmenge kann nicht mehr anders als mit dem Computer verarbeitet werden. Es ist eines der komplexesten Spielsimulationsmodelle, die heute zur Verfügung stehen.

Im vergangenen Herbst ist eine zu Demonstrationszwecken stark vereinfachte Version zum erstenmal von den 30 zu einem einwöchigen Seminar versammelten Regierungsräten (politische Exekutive) aus verschiedenen Schweizer Kantonen gespielt worden.

Die hier gezeigten Photos von Jack Metzger, Zürich, und der begleitende Text beziehen sich auf diese regierungsrätliche Demonstration.

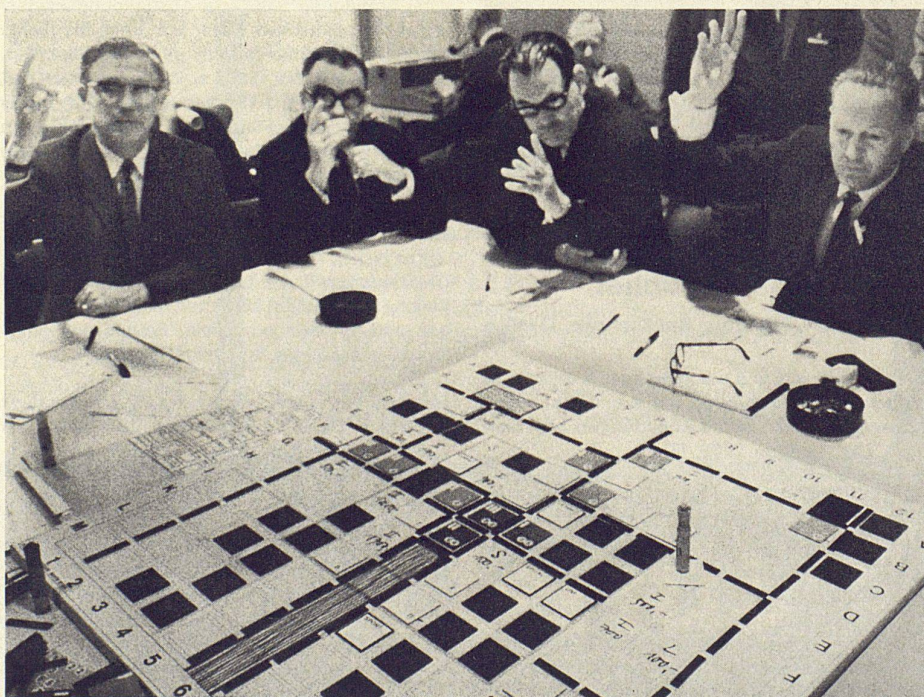


6 Kein Enteignungsgesetz scheint so gut zu sein wie eine klug überlegte und geschickt angewendete Landerwerbsstrategie der öffentlichen Hand. Der Herr, der hier aufspringt (Staatsschreiber Rudolf Stucki, Bern), versucht für die öffentliche Hand der Privatwirtschaft auf einem besonders günstig gelegenen Grundstück zuvorzukommen. Links von ihm sitzend seine Kollegen von den «Agglomerationsgemeinden» (Regierungsrat Ernst Neukomm, Schaffhausen, und Regierungsrat Dr. Theo Meier, Baselland), rechts von ihm sein Kollege in der «Stadtverwaltung» (Regierungsrat Ernst Loeliger, Baselland).

7 Der Gegenspieler: die Privatwirtschaft (Regierungsrat Robert Schärer, Schaffhausen). Wie das Bild zeigt, sind geflüsterte Absprachen zwischen Wirtschaft und «Rechtspolitiker» im Spiel ebenso erlaubt wie in Wirklichkeit.

8 Hier tritt der «Linkspolitiker» (Regierungsrat Hermann Sigrist, Uri) in einer großen Rede für die von ihm vorgeschlagenen Vorlagen ein.

9 Über Annahme oder Verwerfung der öffentlichen Projekte entscheidet die Abstimmung. Das Bild zeigt das Stimmvolk der direkten Demokratie. (In Ländern mit indirektem Entscheidungssystem ist es das Parlament.) Wir erkennen links zwei Vertreter der «Wohnbevölkerung» (Regierungsrat Rudolf Bachmann, Solothurn, und Regierungsrat Dr. Hans Rogger, Luzern) und rechts zwei Vertreter der «Privatwirtschaft» (Regierungsrat Dr. Louis Lang, Aargau, und Regierungsrat Raymond Gamma, Uri).





10



11

10

Das dramatische Finale des regierungsrätlichen Spieles: Nachdem ein durch ständige Machtkämpfe gespaltenen Rat einige Zeit gegen die Auswirkungen einer überhitzten Spekulation wenig ausgerichtet hat, einigen sich kurz vor einer drohenden Serie von Abstimmungsniederlagen die politischen Lager von links bis rechts plötzlich auf einen großen gemeinsamen Plan, nämlich jenen des Planers. Wir sehen hier den «Rechtspolitiker» (Regierungsrat Dr. Lukas Burckhardt, Basel-Stadt), der der aufgebrachten Wohnbevölkerung (am linken Bildrand) beschwörend die Vorzüge dieses neuartigen Vorgehens zu erklären versucht.

11

Maßgebliches Verdienst bei der Abwendung einer Fehlentwicklung der Region hatte der «Planer». Wir sehen hier den Chefplaner (Regierungsrat Paul Manz, Baselland) in Beratung mit einem «Politiker» (Regierungsrat Dr. Hermann Wanner, Schaffhausen). Zusammen mit dem zweiten Planer (Regierungsrat Erwin Schneider, Bern) ist soeben ein großzügiges Verkehrskonzept erarbeitet worden, das in der Folge die Region noch gerade rechtzeitig vor einem Verkehrszusammenbruch und den damit verbundenen wirtschaftlichen Verlusten bewahren konnte.

Photos: Jack Metzger, Zürich

Eingegangene Bücher

Architektur, Planung, Bautechnik, Design

Maxwell Fry: *Art in a machine age.* A critique of contemporary life through the medium of architecture. 186 Seiten mit 60 Abbildungen. Methuen & Co. Ltd., London 1969. 50s.

Die Form. Stimme des Deutschen Werkbundes 1925–1934. Herausgegeben von Felix Schwarz und Frank Gloor. 360 Seiten mit 34 Abbildungen. «Bauwelt Fundamente 24». Bertelsmann, Gütersloh 1969. DM 25.20

Henry-Russell Hitchcock: *Rococo Architecture in Southern Germany.* 428 Seiten mit 218 Abbildungen. Phaidon Press Ltd., London 1968. 110s.

Grigore Ionesco: *Arhitectura in Romania perioada anilor 1944–1969.* 196 Seiten mit 177 Abbildungen und 10 farbigen Tafeln. Editura academiiei republicii socialiste Romania, Bukarest.

Hans Gerhard Evers: *Kunst des 20. Jahrhunderts in Hessen. Band III. Architektur.* 255 Seiten mit 203 schwarzweißen und 28 farbigen Abbildungen. Dr. Hans Peters, Hanau am Main 1969. Fr. 98.10

Adolf Max Vogt: *Bouées Newton-Denkmal.* Sakralbau und Kugelidee. 402 Seiten mit 182 Abbildungen und 84 Zeichnungsreihen. «Schriftenreihe des Instituts für Geschichte und Theorie der Architektur an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich». Band 3. Birkhäuser, Basel 1969. Fr. 46.–

Indien. Bauten der Hindus, Buddhisten und Jains. Text und Photos: Andreas Volwahren; Vorwort: Walter Henn. 192 Seiten mit Abbildungen. «Architektur der Welt», Office du Livre, Fribourg 1968

Adolf Weder: *Handbuch der Vorfabrikation.* Moderne Baumethoden. 171 Seiten mit 78 Abbildungen. Stocker-Schmid, Dietikon 1968

Guillermo Julian de la Fuente: *The Venice Hospital Project of Le Corbusier.* 52 Seiten mit Illustrationen. «Architecture at Rice 23.» Wittenborn and Company, New York. \$ 4.–

E. Grandjean: *Sitting Posture. Sitzhaltung. Posture assise.* 254 Seiten mit Tabellen und Abbildungen. Taylor & Francis Ltd., London 1969. £ 4.00